

# INSIDETELECOM

## Televisión Digital Terrestre

### Pugna de intereses económicos y políticos antes que las conveniencias de los usuarios

En 1939 la imagen del presidente de EEUU Franklin Delano Roosevelt, apareció en medio de unas 150 cajas que transmitían su discurso, realizado durante la Feria Mundial de Nueva York. Esta fue la primera transmisión televisiva pública registrada en el mundo. Ese paso devino en cambio radical en la percepción del mensaje, la comunicación, la disuasión y, en general, de todas las relaciones humanas. La caja idiota o *idiot box*, como se le llamó en aquel momento, comenzaba a urdir una nueva historia, la de la propaganda, el mensaje masivo y la cultura de masas.

Ha sido tal la influencia de la televisión que se ha determinado que existe una relación simbiótica entre la economía de las naciones y la información. En la década de los 70 se concluyó que era un factor preponderante en la constitución de los nuevos órdenes mundiales de la economía y de la información.

Desde entonces, los medios de comunicación y el espectro radioeléctrico pasaron de ser espacios para el libre flujo de ideas, además de ser el camino perfecto para la propaganda y/o la represión informativa bien por interés ideológico, político y/o económico.

70 años después de esos primeros pasos de la televisión y de sus fases evolutivas, enfrentamos una nueva etapa. Etapa que viene con nuevos ingredientes, que de seguro marcarán nuevamente el futuro de la sociedad de la información y del conocimiento.

#### LA TV EN LA ERA DEL MICROCHIP



La era digital ha traído más cambios, que se suman a la irrupción invasiva de Internet, la movilidad y del ahora llamado hombre ubicuo. En este contexto, donde la información está al alcance de todos, donde hasta podemos hacer nuestra propia oferta televisiva, subirla a Internet y exponerla a miles y acaso millones de televidentes, resulta apasionante indagar en cómo será la nueva oferta televisiva global, es decir qué tanto entenderán la industria de la radiodifusión y los gobiernos las diferencias que existen entre aquel primer televidente, el actual y, sobre todo, el futuro.

Es por eso que algunas naciones, que tomaron la batuta en el tema de la televisión, decidieron hace décadas hacer propuestas, basadas en sus propias experiencias y necesidades. Los esfuerzos en investigación y desarrollo se tradujeron en las actuales normas o estándares de televisión digital. Estados Unidos, Europa

como bloque de naciones, Japón, China y de alguna manera Corea del Sur y Brasil, entendieron las oportunidades que tendría la era digital para la evolución de la televisión.

¿Qué cambios? Incontables, se le sumarán la alta definición de las imágenes, la cobertura total y sin ruido, la interactividad con Internet y otras redes y la jugosa liberación de espectro radioeléctrico, que de seguro traerá cambios en las telecomunicaciones, sobre todo las móviles. Una televisión adecuada al usuario y no un cliente adecuado a la televisión. Una revolución de conceptos y una evolución del negocio.

Pero esta evolución viene también de la mano con un nuevo rol de los Estados. Lo que al inicio se vio como una innovación tecnológica, ahora se ve como cambio radical en las formas de comunicación, en el manejo del mensaje. ¿Menos dependencia del usuario? Sí, sin dudas, y por eso la

**1ra. CONVENCION  
de Videojuegos  
Y ENTRETENIMIENTO DIGITAL DE VENEZUELA**

**GAMEXPO**

**5,6 y 7 diciembre**  
CARACAS 2008  
CIEC UNIVERSIDAD METROPOLITANA  
10am - 9pm  
[info@gamexpo.org](mailto:info@gamexpo.org) / [www.gamexpo.org](http://www.gamexpo.org)

cautela y los intereses políticos y económicos han sido cruciales en la implantación de las tecnologías digitales.

Esta pugna de intereses tiene en América Latina su mejor expresión. Buena parte del mundo ha decidido qué tipo de tecnología utilizar, pero en esta región apenas 5 naciones han decidido qué rumbo tecnológico tomar para la nueva etapa. El resto está deshojando la margarita. Tanto empresas como gobiernos quieren que la nueva etapa implique una menor dependencia tecnológica y que ofrezca nuevas oportunidades de hacer negocios. También quieren que la era digital, aprovechando la cultura de masas que se ha construido durante 70 años, sea impulsora de la educación de los pueblos y sea importante para la evolución, por ejemplo, de la telemedicina.

#### VENEZUELA CON SABOR PARTICULAR

Si en las diversas etapas de la era analógica Venezuela fue uno de los principales exportadores de contenidos televisivos de la región -fundamentalmente por las telenovelas-, en esta primera etapa digital tendrá muchos retos e incluso incertidumbres.

El enfrentamiento político entre los medios radioeléctricos y el Gobierno-Estado, ha creado brechas que parecieran imposibles de superar por los momentos. Por una parte, el desarrollado y reconocido Broadcasting venezolano ha sido relegado de las pruebas técnicas que el gobierno realiza desde 2007. Por la otra, el fin de la concesión de RCTV -el primer canal de televisión venezolano-, la confiscación de sus equipos de transmisión y la escueta y poco vista programación del canal sustituto

TVs, generan dudas y ponen en veremos las inversiones multimillonarias que los canales privados deberán hacer para su adecuación a la nueva era digital.

Además, el uso abusivo que el Gobierno ha hecho del espectro radioeléctrico para la transmisión de propaganda política, la escasa independencia de Conatel y la poca participación de la academia venezolana, no sólo en las discusiones técnicas, sino en las necesidades, falencias y deseos que se quieren para la nueva etapa, suman ingredientes que por lo menos deben poner en alerta a la sociedad civil sobre qué intereses prevalecerán en la selección del estándar tecnológico y cuáles prevalecerán para la construcción del nuevo sistema nacional de televisión.

Estas discusiones no llegan al público, como tampoco se llega aún a una decisión sobre el estándar de televisión digital. Decisión que mientras más se tarde, agregará nuevos factores a los que ahora tiene el Gobierno/Estado: las economías de escala, los acuerdos políticos y ver qué porción de los acuerdos de transferencia tecnológica podemos obtener luego de que Colombia y Argentina, países que nos afectan geopolíticamente, ya se adelantaron en una decisión. ¿Fábricas, empresas de software, servicios? Dependerá de la decisión del Gobierno, decisión que difícilmente verá o escuchará sugerencias del Broadcasting privado, que también, por su enfrentamiento político, ha obviado su rol como proponente de ideas.

Los nubarrones se agitan aún más cuando las concesiones para operar televisión en Venezuela se han reducido a cinco años. ¿Quién invertirá? ¿Sólo el Estado?

### Características consolidadas del Broadcasting tradicional

El sector *broadcasting* por lo general presenta ciertas características que se han consolidado a lo largo de los años, primero debido a las propias estrategias corporativas de las empresas que actúan en este mercado, y segundo, ante el paradigma tradicional regulatorio hacia el sector telecomunicaciones.

Por lo general, este sector se caracteriza por la presencia de una empresa instalada (*Incumbente*) bien posicionada, explicado principalmente por ventajas de-

rivadas de ser un *first mover*. Asimismo, este incumbente suele encontrarse verticalmente integrado a lo largo de la «verticalidad» del mercado. Estos mercados por lo general se encuentran compuestos por un reducido número de operadores, explicado entre otras razones, por la alta inversión requerida (costos hundidos) que constituyen una barrera a la entrada, así como las propias prácticas corporativas y características de *bundling* y exclusividad de largo plazo en los contratos entre las

### Mercado del Broadcasting

El sector *broadcasting*, de media y de intermediación de contenidos (programación, películas, eventos deportivos e información en general), se encuentra compuesto por varios mercados ubicados en renglones distintos de una cadena verticalmente relacionada. Más específicamente, el mercado de *broadcasting* se define como aquel en el cual contenidos, programaciones, y/o informaciones, son producidos, así como vendidos sus derechos y empaquetados dentro de programaciones y de canales, para luego ser vendidos de nuevo a distribuidores o detallistas (operadores de televisión de suscripción), para finalmente ser vendidos a los suscriptores y/o televidentes (independientemente de que se trate de televisión de señal abierta o TV paga).

Los principales mercados que se identifican a lo largo del sector son:

1. Mercado «aguas arriba» de venta y adquisición de derechos sobre eventos deportivos.
2. Mercado «aguas arriba» de venta y adquisición de derechos sobre películas *premium*.
3. Mercado de producción y distribución de canales temáticos.
4. Mercado de televisión por suscripción y de señal abierta.
5. Mercado emergente de «Video bajo Demanda».
6. Mercado emergente de servicios interactivos a través de plataformas de TV.

**Enrique R. González Porras**

empresas proveedoras de derechos y aquellas que los compran.

En este tipo de sector el acceso a las infraestructuras, tradicionalmente consideradas facilidades esenciales, no constituye una condición suficiente para entrar al mercado y tener éxito en el mismo. Asimismo, los contratos de distribución constituyen tradicionalmente un instrumento por medio del cual los riesgos de mercadeo, así como otros riesgos asociados con la producción de contenidos, son compartidos entre el productor del contenido y los distribuidores.

**Enrique R. González Porras**

# Ha sido un error relegar a la televisión privada en las discusiones sobre el formato digital

**HEBERTO ALVARADO**

Con el arribo de la Televisión Digital, más allá de las decisiones políticas, acuerdos y planes de financiamiento, la industria audiovisual afrontará el próximo gran paso de su continua evolución. Este proceso se inició hace algunos años atrás con las primeras cámaras de video digitales, consolas y demás equipos que dejaron las cintas magnéticas para arroparse en discos ópticos, software y bits. Hoy día la industria de la televisión, que agrupa desde productores independientes, canales regionales, hasta las grandes operadoras nacionales de la radiodifusión, no sólo conocen sino que utilizan sistemas digitales en casi todos sus procesos. Para ellos, la televisión digital terrestre (TDT), a pesar de significar grandes inversiones, será positiva porque les permitirá completar esa evolución.

Fernando Graziano, gerente general de Hercasa, empresa proveedora de tecnologías y productos para el Broadcasting, asegura que lo más importante a discutir sobre la TDT no es el tema de la selección del estándar sino definir la red de transporte. «No se trata de decretar la Televisión Digital, se trata de construir todo el sistema», comenta a *Inside Telecom*.

En esta oportunidad, Graziano prefirió no hablar de las bondades tecnológicas de los estándares que actualmente pugnan por imponerse en Venezuela. Estima que todos son buenos, tienen grandes atributos, pero, por ser su empresa socio estratégico de Toshiba en Venezuela y ser el brazo ejecutor de las pruebas del estándar japonés ISDBT, consideró que cualquier comentario podría interpretarse como sesgado.

«Sólo puedo decir que las pruebas se siguen realizando. Nosotros importamos, instalamos y operamos el transmisor digital que Toshiba colocó en la estación de Mecedores, en el cerro Avila. Pero sabemos que ellos -Toshiba- tienen una oferta concreta para las tecnologías europeas y china, tienen decodificadores para todos».

-¿Cuál es su apreciación de las pruebas



## que se realizan en Suramérica?

-La vemos con buenos ojos, porque la tendencia nos está llevando a la digitalización del medio televisivo, es una necesidad imperante; la tendencia del mercado global es digitalizar el medio televisivo; no importa el estándar, éste no será trascendente, todos los estándares son buenos, el chino, el europeo, el japonés, el brasileño.

## -¿Y en Venezuela?

-Tenemos interés de conocer el estándar que se seleccione, pero cualquiera que sea será positivo, pues dará pie y abrirá puertas para que se deriven los siguientes pasos de la digitalización de los sistemas de televisión. Cosa que ha venido sucediendo. La nueva televisión llegará luego que se cumplan con las tres fases: la primera es la captura, donde el video y el audio y las cámaras son importantes; luego está la posproducción y procesamiento del producto final, etapa que también está cubierta, pues desde hace rato estos procesos son digitales. La tercera fase es la de transporte, que actualmente es totalmente analógico. Esta es la transición que se discute hoy, es la etapa más interesante, porque es la que permitirá llevarle un producto de mayor calidad al televíidente. Esta calidad derivará de una red y del producto y de un sistema. Ya hemos visto algo en algunos países que nos llevan una delantera. La evolución de la red transporte será

positiva, porque veremos una televisión de alto nivel, y de mucha cobertura, que además tendrá una variedad de servicios agregados.

## -Esta calidad y esa oferta, ¿dependerá del tipo de tecnología?

-Se requiere la selección del estándar, una decisión que tenemos que optar como Nación, no sólo como Gobierno, pues definir el patrón del transporte de la señal será vital para que los equipos se adecuen. Allí vendrán los plazos de conversión para que el sector privado, que es un gran protagonista, haga sus propias inversiones para dar el paso a la conversión de los sistemas. Es un lapso porque tienen que adquirir equipos y probarlos, se requieren costos multimillonarios de inversión para estas operadoras y para las empresas de servicio de transporte. Estamos hablando que los contenidos digitales tienen que ser transportados en fibra óptica digital, microondas digitales, conexiones satelitales digitales, para que lleguen a un transmisor también digital. Esto se va a ir equipando y tendrá una fase de inicio, pruebas e implementación. La selección del formato será positiva, porque se definen los lapsos, se estructuran los presupuestos de inversión en cada uno de los medios de comunicación y en cada uno de los sectores que tienen este deber de transportar la señal. Todos son y deben ser procesos paralelos. Para los consumidores también será importante la definición porque se establecen planes de inversión para la reconversión de los receptores, para adaptarlos a recibir las nuevas señales.

## -¿Con qué tecnología sería menos compleja la transición para operadores y usuarios?

-Las diferencias son imperceptibles, no depende del estándar, sino de la forma como el Gobierno Nacional encare la planificación y la inversión y la promoción de su selección para que la inversión del privado se materialice. Se trata de promover un estándar para la construcción de un gran sistema de telecomunicaciones. No se trata de decretar el estándar, sino promover

la construcción e implantación del sistema. El tema será ver cómo los sectores privados y públicos afrontamos la conversión y la activación, es por eso que la toma de decisiones es importante para que se construya la red.

**-¿Habrá capacidad y motivación para hacer inversiones en Televisión Digital?**

-Las inversiones serán elevadas pero no dependerán del estándar sino del apoyo que se reciba del Estado: créditos para construir un nuevo sistema de transporte de televisión. Eso no es soplar y hacer botellas, será complejo, porque ocupa todo el espectro destinado a la televisión. Además se debe construir la base de receptores, es decir... llevar a todos los hogares de Venezuela los receptores digitales, no sé cómo lo haremos, si serán decodificadores, si se hará con nuevos equipos. Será un proceso técnico que le compete a la dirección técnica que tome la decisión, pero, claro, se debe considerar que tenemos un parque grandísimo de televisores, por lo menos 2.5 televisores por hogar y, claro, los teléfonos celulares. No se tirará a la basura el parque instalado de televisores, en eso estamos claros.

Es por eso que es importante que se trabaje entre el privado y el público bajo un sistema de promoción y de crear un sistema de receptores; tiene que haber un gran equilibrio y estamos interesados en participar activamente en eso. Nosotros daremos el aporte cuando sea posible.

**-¿Qué tan importante será la participación de la empresa privada?**

La televisión privada tiene un gran prestigio, sería un error dejarla aparte, hay muchos profesionales que nos deben dejar orgullosos, porque tenemos ingenieros muy calificados.

**-¿Qué bondad tecnológica ve usted en el estándar japonés?**

-ISDBT tiene una gran cantidad de atributos y de servicios adicionales asociados al portador de video, es un factor positivo, pero te repito, en este momento debemos ser discretos; hemos apoyado el sistema japonés, porque somos representantes de la marca Toshiba, corporación que también vende transmisores en Europa y China.

**-¿Una vez que se seleccione el estándar cuál será el próximo paso?**

-Estará vinculado a la construcción del

sistema. A partir de ese momento se tendrán que definir temas como el acceso a la telefonía móvil y a una cantidad de muchos otros dispositivos móviles que deberán beneficiarse con esa tecnología digital.

**-¿Qué opinión le merece la decisión colombiana y argentina, de apostar por tecnologías distintas?**

-Marca una tendencia regional de tomar una decisión en televisión digital y animará a la retoma de la decisión en Venezuela. Lo importante será tomar una decisión, no qué tecnología implementar, sino tomarla. Ellos (Colombia con DVB y Argentina con ISDBT) tomaron la decisión antes, y pienso que esto motivará a acelerar la toma de decisión en el país. No habrá problemas si en la región hay varias tecnologías, afecta al tema de las economías de escala, pero no en la tecnología.

**-¿Podríamos tomar una decisión ya?**

-Hasta el momento las pruebas han sido muy buenas, ya hay elementos que permiten tomar una decisión.

**-¿La alta definición será vital en la era digital?**

-La alta definición será relevante, no es necesariamente lo mismo hablar de SD - *Standard Definition* - que de HD - **High Definition**. Lo que pasa es que no puede haber HD si no hay TDT, lo digital da entrada a la alta definición y la realidad es que esta era digital nos está asfixiando. Ahora no es posible comprar cámaras en resolución estándar, pues los fabricantes crean solo equipos en alta definición. Por eso, el productor de televisión, sea pequeño mediano o grande, está viendo que los productos que hay para captura, no sólo son digitales, sino que están en Alta Definición.

En Europa, por ejemplo, la alta definición es una realidad absoluta y contundente que pesa mucho, pues todo se hace en HD,

hay infraestructura para la alta definición; creo que las posibilidades de encontrar temas técnicos del ancho de banda en la porción del espectro se tendrán que considerar, pero la HD es el futuro a mediano y largo plazo.

El mundo digital en HD es una realidad absoluta, tanto, que conseguir equipos, desde cable de video, conectores, todo está habilitado para HD, toda la compra es para HD, el comprador está obligado. Hay temas de mercado implícitos también, pues hoy en día las cosas son así. Es común ver a los operadores de televisión tener sistemas para HD que luego tienen que convertirlas a SD para que puedan seguir trabajando bien en los actuales formatos. Una imagen en Alta Definición tiene un formato apaisado con 16 partes de ancho por 9 de alto, es una resolución especial. Cuando trabajamos con eso nos enfrentamos a problemas, pues, si se pasa a SD tenemos un aspecto de 4 partes de ancho y tres de alto, una imagen más cuadrada; se debe trabajar para que el aspecto que tiene el cuadro del video sea adecuado. Imagina lo que debe hacer un canal de televisión, ahora las nuevas cámaras son HD, tienen que trabajar con herramientas que no esperaban, pero es la que tiene, tienen que graduar a SD, es decir, se baja la calidad del producto.

Cuando se tenga un estándar definido y construida la red de comunicaciones se tendrá el uso pleno. Esto tardará 10 años.

**-¿Venezuela está preparada para producir contenidos, hay una oferta concreta de productores, hay capacidad en el país?**

-En Venezuela tenemos mucha producción de contenidos. Ese no será el problema. Tenemos muchos profesionales, y, claro está, las carreras de periodismo, cine e ingeniería, son canteras. Tenemos una gran base de productores y de personas con muy buen talento.

**-¿En TDT imperará el celular o los monitores?**

-Personalmente, creo que no imperarán los celulares, pues yo no vería televisión por celular a menos que esté muy aburrido en una sala de un aeropuerto. Esa sería la única razón por la cual vería TV en un celular, pero si me dices, vamos a ver un Caracas-Magallanes, te lo juro que preferiría un plasma de 52 pulgadas.

# Los estándares abiertos harán de DVB-T/H la tecnología triunfadora en el mundo

**HEBERTO ALVARADO**/Desde Finlandia

Cuando la 3<sup>a</sup> Generación celular inicie el paso a la 4<sup>a</sup> Generación, la Humanidad iniciará la 1<sup>a</sup> era móvil, en la que la conectividad será la base y soporte de las futuras evoluciones. En ese nuevo escenario, que ya comienza a construirse, la televisión digital tendrá un rol protagónico, no sólo porque será la respuesta de la industria a la creciente cultura móvil, sino porque en su confección se abrirán espacios para más servicios, más espectro y ancho de banda para más contenidos. En fin, la creciente demanda tendrá una oferta adecuada, claro está, a los deseos de confiabilidad y robustez que requerirán las comunicaciones en el futuro.

Antes de que lleguemos a estos niveles, la Humanidad deberá iniciar el arduo camino de las definiciones. La ruta, para algunos expertos, comenzó a trazarse con el triunfo de la tecnología GSM sobre otros competidores (CDMA, TDMA, PDC), con lo cual se comprobó que en el futuro global, no siempre la mejor tecnología es la que triunfa. Otros aspectos, como las economías de escala, el fracaso del esquema de pago de *royalties* a terceros, como modelo de negocio, pesaron más en los gustos de los clientes y de los inversionistas, hoy día los más de 3 mil millones de usuarios de GSM y sus evoluciones, generan una base sólida que entusiasma a la industria europea y que en buena medida sustenta todos los esfuerzos e inversiones que se hacen para generar las nuevas tecnologías, incluidas allí las de radiodifusión.

## SENDEROS LUMINOSOS

El modelo de negocios sustentado en un principio de colaboración, es para Harri Männistö, director de televisión y video móvil de Nokia, el camino seguro para el éxito de cualquier tecnología que quiera destacarse y triunfar en la era que está por llegar. El experto representa a una empresa que para muchos tendrá un rol más que destacado en el devenir de la televisión digital móvil. Dominar el mercado con casi mil millones de celulares colocados en el mundo y tener más del 60% de par-



ticipación en el mundo del software, con su subsidiaria Symbian, hacen de Nokia el principal jugador, doliente y defensor de la oferta Digital Video Broadcasting (VBB) y, en especial, de su versión móvil el DVB-H.

Männistö está más que convencido que en el futuro ocurrirá con la televisión digital lo mismo que pasó con la telefonía móvil: muchos jugadores, muchas tecnologías y modelos de negocios, pero al final, la que más abierta y moldeable fue, resultó la ganadora.

Antes de este triunfo que a sus ojos parece indiscutible, Männistö exhorta a los países que aún no se deciden a ver el precio que han tenido que pagar las naciones que apostaron a modelos de negocios distintos al abierto. Sus palabras parecieran haber calado en los oídos de muchas naciones: toda Europa, África, Asia, a excepción de Japón, China y Corea del Sur, han visto en la oferta DVB-T/H la vía segura para garantizarse una oferta permanente y una continua innovación.

A diferencia del resto del mundo, Amé-

rica Latina pareciera ser la región más difícil para el estándar europeo. Grandes naciones de la región, con una influencia fundamental sobre nuestras economías, han apostado a otras tecnologías: México, tiene el estadounidense ATSC; Brasil y Argentina caminarán juntos en la implantación de la SBTD, versión del estándar japonés ISDBT. Apenas Colombia y Uruguay han apostado al DVB-T/H, quedando aún buena parte de la región por decidirse. Pero, ¿qué está imperando en esa decisión de nuestros estados: el factor político, el tecnológico? ¿Qué pasaría si la «ensalada» de tecnologías que pareciera instalarse en la región logra posicionarse, sobre una decisión general o por lo menos consultada entre nuestros gobiernos?

## MISTER TV MOVIL

Männistö, quien es llamado en Nokia «El Señor Movil TV», asegura que esto sin dudas generará un conflicto tecnológico: «Nokia no trabaja solo en el desarrollo de la televisión digital, somos parte de un ecosistema de socios y fabricantes. Nosotros postulamos un argumento tecnológico, y sobre la ventaja que hay cuando muchos países toman la misma norma. Es un tema similar al de GSM con el Roaming. Así como GSM permite tener conectividad directa en cualquier parte del mundo desde tu propio celular, DVB-H permitirá que cada usuario, cuando visite otro país, no tendría problema y podría recibir la señal de televisión del país que visita. Si son sistemas distintos no podría haber recepción. Es un asunto complicado, ciertamente, lo que ocurre en Sudamérica, e indudablemente generará un conflicto».

-¿La DVB-H es la mejor tecnología o se quiere imponer por ser la apuesta de Europa?

-DVB-T/H es la mejor tecnología porque trabaja con estándares abiertos. Cada vez que se agrega tecnología es a un costo mínimo, que no se transfiere al usuario. Al haber tal cantidad de equipos GSM/DVB-H se puede alcanzar una gran cantidad de usuarios. Es esta la razón de la multimillonaria inversión en infraestructura y redes

que estamos haciendo. Ser un estándar abierto da la garantía y se acopla a lo que quiere Nokia.

Este verano tuvimos dos grandes eventos deportivos que demostraron las ventas de la tecnología fundamentada en los estándares abiertos: La Copa de Europa de Fútbol y las Olimpiadas. En los juegos de Beijing, un operador de Suiza compró tecnología de redes de Nokia Siemens Networks y utilizó dispositivos móviles Nokia sin problemas. En Holanda, se adquirió infraestructura de otros fabricantes y móviles Nokia, y también funcionó perfectamente. Austria tuvo una red Nokia Siemens Networks y utilizó dispositivos LG y Samsung, y en todos los casos los resultados fueron exitosos. La gente pudo ver televisión desde el celular sin inconvenientes. Esto demuestra lo importante de apoyarse en tecnologías abiertas, siempre tendrás proveedores y ofertas.

**-Nokia está convencida del éxito de los estándares abiertos, ¿pero esto no es otra manera de monopolizar un mercado?**

-Recuerdo a finales de la década de los 90 cuando los competidores de GSM eran Qualcomm en Estados Unidos con CDMA, y el PDC en Japón. Cada país tenía que seleccionar su tecnología y unos apostaron a GSM, otros a CDMA, otros a TDMA y en algunos casos a las tres tecnologías. El pago de licencias de uso a Qualcomm limitó mucho la oferta de dispositivos para CDMA. Con el tiempo, al decrecer la oferta de equipos, algunos operadores, incluso en Estados Unidos, apostaron a pasarse a GSM. Actualmente muchos otros caminan a GSM y sus evoluciones en Latinoamérica.



Creo que algo similar pasará con la tecnología para la televisión digital. La competencia es similar, y creo que las fuerzas del mercado dictarán el futuro. El lugar en el mercado de las tecnologías y los mercados globales marcarán ese futuro. India, Indonesia, muchas naciones de Asia, toda Europa, recientemente Colombia, comienzan a apostar y entienden que DVB-H es la apuesta segura.

**-¿Es una tendencia del mercado o una necesidad vendida por los europeos la premisa que advierte que la televisión digital caminará por los móviles?**

-Los consumidores son muy cuidadosos con sus selecciones. Han querido utilizar radio en sus celulares, música también. Ahora para ellos es natural querer tener televisión digital en sus dispositivos. Pero una televisión que ofrezca algo más, que

le brinde interactividad, y que permita tener una televisión adecuada a sus gustos; es un paso adelante, que da respuesta a esas necesidades. Esto se acaba de demostrar en Japón. Durante las Olimpiadas, 70% de los teléfonos que se vendieron tuvieron televisión digital incorporada. Eso demuestra cuál es la tendencia.

**-Los japoneses indican que DVB-H no garantiza ni ofrece la televisión digital gratuita, pues esta dependerá del operador móvil.**

-El modelo de negocio se decide según el país y su conveniencia. Muchos países tienen dispositivos y modelos de negocios distintos. En India los dispositivos se compran en cadenas de tiendas, en las calles, son independientes del operador; cada usuario adquiere su equipo; en estos casos los operadores ofrecen canales libres para los usuarios y también generan canales Premium, que son pagos. En Holanda el radiodifusor y el operador móvil permiten ver canales por paquetes; es decir, existen diversas posibilidades del uso del estándar. Lo verdaderamente importante es el valor agregado que se ofrezca. La nueva televisión debe ser fuerte en sus servicios de interactividad y ser compatible con Internet. Creo que los dispositivos móviles serán generadores de servicios para la gente y para ellos la conexión a Internet es muy importante. La intención es que esta interactividad que se implemente sea compatible con Internet y natural para los celulares

En síntesis, la gratuitad o no del servicio de televisión móvil dependerá del modelo de negocio del país, si la venta de los teléfonos se hace a través del operador o al

## DVB-T concentra la mitad de los receptores

Hace una década comenzó la migración europea a la TV Digital. La firma Digital Tech Consulting (DTC) estima que las ventas de receptores de TV digital terrestre continuarán creciendo con fuerza por lo menos hasta 2013. Este año los pronósticos de ventas en todo el mundo alcanzan los 111 millones de receptores. En la medida que nuevos países se acogen al estándar DVB-T, éste mantendrá su fuerte posición de mercado. DTC estima que en 2008, DVB-T representará el 49% de los receptores despachados en todo el mundo, y cuando se cumpla en febrero de 2009 el apagón analógico en EEUU (estándar ATSC), se prevé que DVB-T tenga 51% del mercado de receptores. En 2010, un cuarto de esos receptores serán vendidos fuera de Europa.

## Perspectivas en América Latina

América Latina tendrá 21,3 millones de receptores en uso de televisión digital móvil en 2013, impulsada por los sistemas japonés, europeo y estadounidense, según estudio realizado por la consultora TVTelco Latam. La mayoría de este servicio será a través de celulares, pero también en reproductores portátiles MP4, automóviles y receptores USB en computadoras portátiles. El estudio señaló que Brasil lideraría el mercado de televisión móvil abierto con 12,5 millones de usuarios en 2013 con su sistema adaptado del japonés, ISDB. Por su parte, México utilizará el sistema MPH de ATSC para televisión digital móvil abierta y espera 4,7 millones de usuarios para 2013. Colombia y Uruguay optaron por el estándar europeo, mientras que Argentina y Venezuela proyectan escoger el sistema ISDB.

*retail.* Desde mi punto de vista es un beneficio que el operador venda el paquete porque subsidia el costo del equipo; un canal de TV no subsidiará el aparato; pero, la televisión libre y sin costo para el usuario está garantizada con DVB-H. Sólo se pagaría por los canales Premium.

#### **LA COMPETENCIA ME NECESITA**

**-El Tratado de Puerto Iguazú, firmado entre Argentina y Brasil, demostró el compromiso que estos países tienen de seguir un mismo camino en pro de la norma de televisión digital japonesa. ¿Cómo queda Nokia como jugador, ofrecerá teléfonos para estos países?**

-Nokia hace dispositivos para muchas tecnologías; en algunos casos colocamos tecnologías a través de socios, como lo hicimos en el pasado con equipos para los móviles Qualcomm CDMA. Pasará lo mismo que ocurrió con CDMA, habrá mucha más variedad de equipos para la norma europea, mucho mayor a la que se creará para otras tecnologías; tendremos equipos para el OneSeg de ISDBT, pero, si no llegase a haber mucho mercado para esta división seguramente se cerraría, como ya pasó con CDMA.

**-Estados Unidos y su decisión por ATSC generó una limitación para el desarrollo de la televisión móvil. ¿Cuál sería la participación de la norma europea en Estados Unidos?**

-Estados Unidos tienen su tecnología para la televisión digital móvil: el MediaFLO de Qualcomm, que tiene muchas similitudes con el DVB-H. En este momento estamos trabajando con ellos y existen posibilidades de que se use en Estados Unidos la norma europea, en dualidad con

el MediaFLO. También trabajamos con la empresa canadiense Harris para desarrollar una versión del ATSC móvil; este es un proyecto de Harris y no de Nokia, pero estamos trabajando con ellos para que el middleware permita la recepción DVB-H en Media FLO. Esta sería otra manera de acceder a ese mercado, pero sería una adaptación de la norma americana, no será la norma europea.

Debe quedar claro que en estos momentos no hay equipos, estamos en una etapa de desarrollo. Si logramos que el middleware soporte los dos estándares, se podrían trabajar en el futuro equipos nuevos que soporten las dos normas. Las pruebas están avanzadas, tenemos un año de trabajo y creemos que estaremos por lo menos un año más en pruebas antes de que se pueda sacar algún dispositivo al mercado.

#### **-¿Es indispensable Estados Unidos como mercado?**

-No es el más importante, es relevante pero no el único. Ellos no son poderosos en GSM, ellos han sido últimos en la adopción GSM, no marcan la tendencia en el mundo. Tuvieron que migrar a GSM porque la tendencia mundial los obligó.

**-En Venezuela se sostiene el establecimiento de fábricas en el país como una de las condiciones para apostar por alguna tecnología. ¿Es viable montar líneas de producción?**

-No es un tema que yo maneje, pues son decisiones muy confidenciales de Nokia. Lo que sí es tendencia para nosotros, cada vez que pensamos en fábricas es la capacidad de alimentarla con ventas a otros países. En Finlandia hay fábricas pa-

ra prototipos que una vez concluidos se llevan a otras fábricas para masificarlos, muchas de ellas en China.

#### **-¿Será el software el verdadero aporte para la transferencia tecnológica?**

-Absolutamente. DVB-H debe tener otro nombre, de hecho la tecnología nació llamándose IPB (*Internet Protocol for Broadcasting*). ¿Qué permite esto? Se ofrecen cien gigabites por día de ancho de banda; automáticamente los servicios multimedia tenderán a masificarse y serán aún más relevantes. Hoy día hablamos de televisión, porque sin dudas es la más importante aplicación que se ofrecerá, pero habrá otros desarrollos aplicados. La TV es lo más sencillo de ver, de entretenér para el usuario, pero con cien gigabites por día se abren las posibilidades y los servicios. «DVB-H es una banda para transmisión de datos y genera un espacio de posibilidades inmensas, habrá necesidad de que se produzcan diversas aplicaciones. Es un espacio de transmisión de datos. Mañana se podrá relacionar a muchas otras cosas....

#### **-La norma china ¿llegó a tiempo o tarde? ¿Será un competidor cierto en el futuro?**

-La tecnología china está en una etapa de prototipos, está probada. China como país impulsa sus propias tecnologías. En el pasado ocurrió lo mismo con los celulares, ellos seguirán impulsando sus propias tecnologías, no se puede interferir con eso; pero aún no están en etapa comercial, es de pruebas y más pruebas...

#### **-¿Cualquier país que se sume a la norma china, también retrasará su ingreso a la televisión digital?**

Absolutamente sí.

viendo en su habitación y recomience en otra. 32% prefiere mirar TV en un PC antes que en un receptor tradicional.

La posibilidad de sincronizar programas de TV entre un decodificador fijo y un dispositivo móvil, atrae a 81% de los encuestados. Igualmente atractivo para 75% es disfrutar de películas mientras está de viaje. 62% estaría interesado en mirar versiones «móviles» de 15 minutos de programas de TV de 30minutos de duración. La mitad quisiera interactuar y obtener información acerca de lo que está mirando.

43% de los encuestados tiene receptor de TV en alta definición.

## **Los hábitos del nuevo televidente, Generación Milenio**

La movilidad en los medios es principalmente atractiva para la llamada Generación del Milenio, compuesta por jóvenes entre 16 y 27 años. Un estudio de Motorola (1.200 entrevistas en Europa y Medio Oriente), sobre las conductas ante las decisiones tecnológicas y los hábitos de consumo de medios, revela que el estilo de vida de esta generación cambiaría sustancialmente si no tuviera acceso a Internet.

Sus requerimientos son decisivos en las

compras de servicios que hacen sus padres. Por ejemplo, en banda ancha 83% dice que su opinión es determinante, lo mismo que 84% en servicios de televisión.

Aunque la TV sigue siendo el medio favorito para el entretenimiento, el qué, el dónde y el cuándo mirar TV está cambiando. Según el estudio, 78% preferiría que un programa de televisión comience en el momento en que ellos sintonicen el canal que lo transmite. 66% estaría interesado en hacer pausa en un programa que está

# Televisión Digital Terrestre, según el sector académico: ¿Y ahora, cuál estándar se debería elegir en Venezuela?

Obviamente, para aquellos que estamos ligados o interesados en el tema de Televisión Digital Terrestre (TDT) en Venezuela, la reciente adopción del estándar DVB-T/H por parte de Colombia y el fuerte rumor que hemos recibido recientemente desde Argentina sobre una posible adopción, en dicho país, del estándar nipón-brasileño (ISDB-T, con las actualizaciones desarrolladas y por desarrollarse en Brasil), nos lleva a reflexionar sobre lo que a cada uno de nosotros, como venezolanos o no venezolanos que queremos a Venezuela, nos gustaría fuese el desenlace final de tan importante proyecto en nuestro país.

En este sentido, como miembros del Sector Académico (y también desde el Sector de Investigación, pues además de ser docentes universitarios, somos también investigadores), comprometidos con el desarrollo tecnológico de nuestro país, estamos conscientes de que debemos emitir nuestra opinión sobre cuál estándar se debería elegir en nuestro país.

Sin embargo, la respuesta a la última pregunta no es nada fácil, más ahora, donde los pasos dados por Colombia, y muy probablemente por Argentina, parecen poner a Venezuela en situación forzada, porque si ya antes, en materia de TDT, no estábamos solos en Sudamérica (Brasil con la adopción de ISDB-T y Uruguay con la adopción de DVB-T/H), ahora lo estamos menos aún, con intereses sociales, económicos, culturales y políticos, afines y no afines con Brasil, Uruguay, Colombia y Argentina, que se deben incorporar a la balanza que finalmente determinará cuál estándar elegir en nuestro país.

En el mes de abril del año curso, expresamos públicamente que la aparente demora mostrada en el proyecto de TDT para Venezuela en lo que a la elección del estándar se refería, no era asunto de preocupación, ya que la misma se mostraba como una ocasión propicia para incorporar al proyecto acciones que fortalecieran al mismo. En ese sentido, emitimos una serie de recomendaciones que a nuestro juicio, el Ministerio del Poder Popular para las Telecomunicaciones y la Informática

(MPPTI) podría tomar en cuenta a fin de garantizar el fortalecimiento del proyecto, cuyo resultado sería, por ejemplo, la elección de un estándar lo más ajustado posible a nuestras necesidades económicas, sociales y culturales, con la participación de diversos actores: entes gubernamentales, universidades, centros de investigación, operadoras de televisión (públicas y privadas), industria electrónica nacional, desarrolladores de software, desarrolladores de contenidos, y el actor más importante, el usuario.

En ese mismo orden de ideas, en junio pasado hicimos llegar personalmente una comunicación a la Lic. Socorro Hernández, titular del MPPTI, con las mismas recomendaciones que hicimos públicas en abril del año en curso, a las que adicionamos algunas que nos habían surgido como producto de nuestra permanente actualización en el tema.

Tales acciones dieron los primeros frutos durante los meses de junio y julio del presente año, con la realización por parte del MPPTI, bajo la organización de RedTV, de un foro participativo y una reunión de trabajo, en la ciudad de Caracas, eventos a los cuales asistieron y tuvieron la oportunidad

nidad de participar (aportando ideas) algunos de los actores señalados anteriormente, además de los entes gubernamentales, las universidades y los centros de investigación.

En este punto, consideramos oportuno resaltar que nuestra posición en relación a como se debería afrontar el reto de la elección del estándar de TDT para Venezuela, no es nueva. Desde el mismo mes de mayo de 2007, cuando fuimos incorporados por parte de Conatel a tan importante proyecto, fuimos claros y enfáticos en relación a nuestra visión. No obstante, durante 2007 y una parte importante del 2008, los foros participativos y reuniones de trabajo ampliadas, no se dieron. De haber sido así, estimamos que hubiese sido probable que Venezuela ya hubiese elegido su estándar hace algunos meses atrás, incluso, a finales del mes de diciembre 2007, tal como se había anunciado en junio 2007.

## PONDERACION DE VENTAJAS

Ahora bien, lo cierto del caso es que actualmente la decisión de Venezuela, en cuanto al estándar a elegir, obviamente tendrá que verse influenciada, de una manera u otra, por la decisión de Colombia, y la eventual decisión de Argentina. Siendo así, es interesante reflexionar sobre qué ventajas tendría para Venezuela adoptar uno de los tres estándares que Venezuela ha considerado en sus pruebas de campo, es decir, DVB-T/H (de origen europeo), ISDB-T (de origen japonés) y DTTMB (de origen chino).

Al respecto, en septiembre pasado publicamos una comparación acerca de las ventajas que, según nuestra óptica, tiene cada estándar en juego.

Dada la actual situación de TDT en Sudamérica, consideramos que a la comparación presentada en la tabla (mostrada en el recuadro), es importante agregar ventajas derivadas con el hecho de escoger uno u otro de los mencionados tres estándares, tomando en cuenta que Colombia ha elegido DVB-T/H y Argentina pareciera estar muy próxima a adoptar ISDB-T. Precisamente, a raíz de estos recientes acontecimientos, algunas de las personas

### Autores:

Dr. Nelson A. Pérez García  
Coordinador de GITEL  
(Grupo de Investigación de Telecomunicaciones)  
Universidad de Los Andes  
Miembro del Consejo Directivo del CENDITEL  
Representante del Sector Académico en el Proyecto de TDT para Venezuela  
Prof. José Rafael Uzcátegui  
Universidad de Los Andes  
Miembro del GITEL-ULA  
M.Sc. Douglas Paredes  
Universidad de Los Andes  
Miembro del GITEL-ULA  
M.Sc. José Bernardo Peña  
Universidad de Oriente  
Mérida, 10 de septiembre de 2008

## Comparación de estándares

DVB-T\H	ISDB-T	DTMB
Madurez (mayor número de años en operación)	Mejor desempeño en presencia de interferencias tales como el ruido impulsivo (tipico en recepción doméstica y ambientes de movilidad pedestre y vehicular), debido a la incorporación de "interleaver" temporal	Menor tiempo requerido para sincronización y estimación del canal, debido al uso de TDS-OFDM (Time Domain Synchronization OFDM)
Amplia economía de escala en receptores	Movilidad implementada en la misma red de TV para recepción fija (en uno de los 13 segmentos en que se divide la banda – One Seg)	Uso en conjunto de código BCH ( <i>Bose-Chaudhuri-Hocquenghem</i> ), código para corrección de errores LDPC ( <i>Low Density Parity Check</i> ) y el LTID ( <i>long time-domain interleaver</i> ), implica, teóricamente, mayor cobertura y disponibilidad de operación
Middleware basado en Java (abierto?)	Interactividad implementada	Potencial eventual economía de escala en receptores
Movilidad implementada, aunque requiera de una red auxiliar (basada en DVB-H)	Reciente implementación de <i>upgrade</i> en la técnica de compresión de video utilizada (MPEG-4 Part 10 ó H.264, en Brasil), así como en el middleware abierto (GINGA, en Brasil)	Se espera que el middleware a desarrollarse cuando se implemente la interactividad, sea abierto
Interactividad implementada, con un significativo número de aplicaciones desarrolladas	Adoptado por Brasil (país geográficamente vecino, con características culturales y necesidades de país similares a las nuestras)	

ligadas con el tema de TDT acá en Venezuela, consideran que no nos queda otra opción que no sea elegir entre DVB-T\H e ISDB-T, ya que la escogencia de otro estándar diferente a estos (en este caso, DTMB), significaría aislarnos y remar contra la marea en Sudamérica y América Latina y el Caribe en general. Nuestra óptica va más allá de esta afirmación. Nuestra óptica se centra por una parte, en el desempeño mostrado por cada uno de los estándares en las pruebas de campo, y por otra parte, en la medida que uno u otro estándar se adapte mejor a nuestros requerimientos económicos, sociales y culturales, incluyendo también el modelo de negocios que se implemente (el cual, por cierto, estamos convencidos se debe al menos prever mediante las reuniones de trabajo entre todos los actores señalados anteriormente), es

dicir, el que indique si el énfasis en Venezuela será en la interactividad, o en la movilidad, combinación de ambas, etc.

Por tanto, detengámonos un momento en DVB-T\H e ISDB-T. Al respecto, si Argentina finalmente opta por ISDB-T, estaríamos hablando de aproximadamente 226 millones de usuarios de dicho estándar en Sudamérica (y en Latinoamérica, en general), versus aproximadamente 50 millones usuarios de DVB-T\H. Evidentemente, se trataría de un aspecto muy importante a considerar, pues el mismo impactaría de manera directa la firme intención que Venezuela debería tener de conquistar transferencia\apropiación tecnológica en materia de TDT, así como en la estimación del potencial mercado, al menos en Latinoamérica, que se tendría para los productos desarrollados en Venezuela en TDT, en

búsqueda de la economía de escala para dichos productos.

A favor de ISDB-T estaría también el hecho del eventual ingreso de Venezuela como miembro del Mercosur.

Por otro lado, sin embargo, la economía de escala actual del estándar DVB-T\H ya es un hecho comprobado. Además, Venezuela y Colombia son dos países con las mismas raíces y con aspectos culturales muy similares.

Finalmente, podemos decir que a favor de DTMB está el hecho de que, considerando que se trata de un estándar que, en teoría, toma lo mejor de DVB-T\H e ISDB-T, el estándar chino, dentro de algunos años (imposible saber cuántos), probablemente será el estándar de mejor desempeño, y más completo. A esto se debe sumar la economía de escala se impulse en cualquier desarrollo tecnológico proveniente de la República de China. Desafortunadamente, ninguno de los miembros del Sector Académico y de Investigación de Venezuela, que hemos colaborado (algunos desde mayo 2007) con Conatel y el MPPTI, fuimos incluidos en la delegación venezolana que visitó China durante el año en curso, razón por la cual no tuvimos la oportunidad de observar, en vivo, el funcionamiento de DTMB en dicho país.

En todo caso, esperamos que en las negociaciones con los promotores de cada uno de los estándares de TDT en juego en nuestro país, se establezcan de manera clara y definida, nuestros requerimientos como país, que permitan asegurar una profunda y verdadera transferencia\apropiación tecnológica en TDT (nuestra visión al respecto fue enviada en su debida oportunidad, al MPPTI). Desconocemos si dichas negociaciones ya tuvieron lugar, pero esperamos que la invitación informal que nos fue realizada por parte de los líderes del proyecto de TDT para Venezuela, miembros del MPPTI, se formalice y materialice para de esa forma poder seguir poniendo a la orden el país, nuestros modestos conocimientos en materia de TDT y telecomunicaciones en general.

Como de costumbre, nuestro siempre agradecimiento al TSU Luis Duque (Conatel) y la Ing. Xiomará Hernández (RedTV), por su incondicional apoyo para la materialización de nuestra participación en el proyecto de TDT para Venezuela.

# Si Venezuela emula a Colombia, según Nokia, la región tendría más peso en decisiones del Foro DVB

**HEBERTO ALVARADO**

La decisión colombiana de apostar el estándar europeo de televisión digital, generó un verdadero movimiento en América latina.

Países como Panamá, Costa Rica y Guatemala, que tienen tiempo realizando pruebas, han expresado más interés por reunirse con los representantes del estándar europeo, señala Raúl Rolo, gerente de asuntos regulatorios de Nokia para la región Andina, Centro América y El Caribe. Considera que ello es plenamente entendible y previsible, dada la sorprendente y atípica decisión colombiana, que ha sido hasta el momento la única nación en cumplir con las fechas fijadas para decidir su estándar de televisión digital.

Para Rolo, lo estratégico es que Colombia ha ingresado a una lista de más de cien países que tienen su decisión tomada, mucho de ellos en proceso de implementación. «Las economías de escala llegarán a la región, ahora con Uruguay serán más de 50 millones de usuarios en Sur América, que se sumarán a los cientos de millones de personas que habitan en los países que apostaron por el DVB», explicó Rolo.

Por este motivo, la decisión colombiana despertó mucha expectativa en la región, por ser un país grande, por la seriedad de la evaluación a los cuatro estándares, que se caracterizó por ser un proceso abierto, transparente y por darse una decisión unánime de los 5 comisionados de la Comisión colombiana de Televisión (CNTV). «Fue, sin dudas, un proceso ejemplar...».

**-La decisión colombiana, ¿echa por tierra la tesis japonesa, donde se aseguró que la televisión abierta y gratuita desde el celular vía estándar europeo era imposible?**

-Uno de los aspectos que nos preocupó en algún momento fueron los ataques que algunos promotores de otros estándares hicieron al DVB-H. Utilizaron argumentos sin sustento, como por ejemplo que no es posible la televisión gratis en el móvil. La decisión colombiana desmiente eso, porque la CNTV decidió que la oferta de televisión digital debería ser gratuita, pe-



tición que fue respaldada por Nokia.

**-Ahora bien, con la TV móvil, ¿RCN, Caracol, tendrán que solicitar más espectro para el móvil y el terrestre?**

-Aun no se sabe qué pasará con los canales de televisión colombianos. Como se publicó, tienen 6 MHz de espectro para hacer las pruebas y libertad absoluta para la compresión de este espacio. Estos canales están satisfechos con esa posición oficial. Es decir, ellos decidirán si colocan 1, 2, 3 ó 4 canales. El plan de Colombia es para implementar estas tecnologías en 2010 y hacer el apagón para 2019.

El 13 de agosto Francisco Samudio, subdirector técnico y de operaciones de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Colombia, anunció que se esperaba hacer una reorganización de espectro radioeléctrico. Es posible que de forma temporal harán nuevas asignaciones de espectro, con el ánimo de sanearlo de forma general, pues desean utilizar parte de ese espectro para otros servicios como telefonía, pues, al haber un uso más eficiente del espectro, habrá más espacio para otros servicios.

**-Es decir, ese espacio quieren aprovecharlo para que otros servicios y otras empresas participen y usen el espacio...**

Claro, pues debe verse que ese espectro asignado para los canales de televisión era para un canal solamente. Ahora, está

el dividendo digital que permite aprovechar más el espectro, en 6 MHz ahora puedes meter cuatro canales de TV, evidentemente ahora en Colombia no hay tanta oferta para colocar tantos canales, creo que no la hay en ninguna parte del mundo. Con 18 ó 24 MHz tienes cubierta y en exceso la demanda televisiva, por lo tanto, resta mucho espacio disponible, pues, para TDT puedes ir de 470 a 810 MHz. Imagina cuánto espacio libre

queda para otras actividades.

En el caso de Colombia eso se debe utilizar, pero, dependerá de un acuerdo entre la CNTV y el ministerio colombiano, pues, la Comisión Nacional de Televisión es autónoma y tiene competencia sobre el espacio asignado para televisión; al mismo tiempo, ese espacio es muy cotizado para telecomunicaciones móviles, de voz, por eso, es posible que Colombia se plantee usar parte de ese espacio para comunicaciones de voz, pues, una de las bondades de ese espacio es que al ser una transmisión en una banda más baja genera menor concentración de radio bases.

Ese espacio se podría utilizar para telecomunicaciones de voz, entonces, se daría un servicio más económico, en teoría, para la gente, pues al tener una infraestructura de red con menos inversiones, y con más cobertura, el servicio sería mejor aprovechado para los usuarios. Por eso, estas porciones de espacio son muy cotizadas, sobre todo para la 3G.

**DUEÑOS DEL TRANSPORTE**

**-Los transmisores DVB-H y DVB-T ¿quién será el dueño de esos equipos en Colombia?**

-Aún está en proceso de discusión, pero tanto Colombia como Venezuela están evaluando que sea un tercero quien se encargue del manejo del transmisor, bien sea independiente o estatal, los canales de TV

se dedicarían al contenido como tal. Esto podría tener sentido para algunos reguladores, pero al tener en un solo canal de frecuencia varios canales de televisión, ¿quiénes será el dueño del canal? Por eso, los reguladores tanto en Colombia como Venezuela estudian que este transmisor sea manejado por un tercero que podría ser público o privado.

**-¿Qué experiencias hay en el mundo donde la propiedad de ese transmisor es de un tercero?**

-Donde hay experiencias de este tipo se crea una legislación que proteja a ese tercero, por eso lo que pase aquí o en Colombia dependería de la regulación, pues se debe crear un marco legal y una regulación para quien tenga ese transmisor, en la que se ofrezcan garantías de ese uso. Esto es parte de lo que el Gobierno venezolano está evaluando.

**-¿Por qué es importante que Colombia haya decidido primero que Venezuela?**

-Cuando Jesse Chacón era ministro de Telecomunicaciones e Informática dijo que al haber decidido primero Brasil por la tecnología SBTVD -creado a partir del estándar japonés ISDB-T- dificultaba que América Latina apostara por un solo estándar. Nosotros agregaríamos que la tendencia natural en el mundo es el DVB, por eso no nos sorprendería que el resto de la región decida por DVB. La implementación en África y otras regiones del mundo ya es por este estándar y, bueno, en América Latina ha sido distinta. Al decidir Colombia por esta tecnología abre las puertas a la tecnología para toda la región.

**-América será una región variopinta en temas de tecnología de televisión digital, ¿qué opina de eso?**

-En el continente por lo visto tendremos un matiz de varios colores. Por una parte están Canadá, Estados Unidos, México y Honduras que apostaron por el ATSC. Habría que preguntarse si Honduras, una vez en el ALBA, cambiaría esta decisión, que podría unirse a los problemas de implementación que ha habido en Estados Unidos para incorporar este estándar.

**-¿Cómo se hicieron las pruebas de movilidad en esta segunda etapa de las pruebas en Venezuela?**

-Conseguimos el transmisor, que lo aportó la empresa Soluziona de España. Al final, el Gobierno venezolano decidió que

no haría pruebas de movilidad, pues uno de los estándares que participaban no tenía movilidad.

**-¿Habla de los chinos?**

-No se habló de los chinos, pero sabemos que ellos aún no tienen una oferta móvil lista. El argumento del Gobierno fue ser justo y hacer evaluaciones en igualdad de condiciones con los tres participantes (Japón, Europa y China)

-¿Justo con quién? ¿Con el pueblo venezolano, o con los chinos? Ustedes no tienen culpa haber ido a una carrera de 100 metros planos con un atleta cojo. ¿Esto es favoritismo?

-No, nosotros hicimos en el momento nuestras pruebas de movilidad y estas fueron satisfactorias. Si el Gobierno, al momento de hacer su valoración, toma en cuenta nuestras pruebas de movilidad, estaríamos satisfechos. Pero el argumento del Estado fue decir que al estar uno de los estándares sin movilidad no iba a ser justo.

**-Los japoneses tienen movilidad ¿cómo compiten con ustedes?**

-Tienen movilidad, pero no la tienen en GSM. DVB-H es la única que tiene movilidad con capacidad para ofrecer DVB-H. En el país todos los teléfonos de la Serie N, con un dispositivo Bluetooth, pueden recibir la señal de televisión digital. El modelo N-96 la tiene incorporada.

**-¿Qué pasa en el resto de la región?**

No ha habido pronunciamientos, estamos haciendo pruebas, Ecuador inicia sus pruebas; Guatemala, Costa Rica, Panamá están muy interesados en ver la tecnología DVB-T/H. Ahora estamos en discusiones internas para ver qué les podemos ofrecer a estos países.

**-¿Se fabricarán decodificadores, celulares, y televisores en Colombia?**

-No se ha descartado, pero tampoco forma parte de la oferta.

**-¿Qué ventajas le podrían traer a Venezuela y Colombia apostar por el mismo estándar?**

-Ya hubo reuniones entre los ministerios de telecomunicaciones de ambos países, para posibles intercambios y cooperación en materia de desarrollo de televisión digital. Nosotros como miembros de una organización y como ciudadanos queremos que esas acuerdos se fijen. Si Venezuela decide por el estándar europeo, por supuesto,

le daría más fuerza a Latinoamérica dentro de la organización DVB en cuanto a desarrollos tecnológicos. DVB es un conglomerado democrático, pero tendría mayor peso geopolítico nuestra región.

**-¿Qué sabe del estándar chino?**

-El 13 de agosto ellos realizaron una presentación pública en Bogotá, donde también participamos los otros estándares. La norma china tiene poca información disponible. Por lo que vimos fue una presentación más de planes, sobre el papel, pero no hemos visto disponibilidad de equipos, puros gráficos. Es más teórico. El DTMB es un estándar en desarrollo, es más hacia el futuro, sin negar o asegurar que tenga éxito.

**-¿Y el Broadcasting venezolano?**

Según Raúl Rolo, la Comisión Europea, y Nokia en específico, tuvieron acercamientos con la red televisoras del Estado agrupadas en la empresa RedTV, también hubo encuentros con representantes de los canales privados Televén y Meridiano Televisión.

**-¿Todos estos canales tendrán que hacer nuevas solicitudes de espectro?**

-Podrían funcionar con el espectro que tienen, pero se busca una etapa de transición para ir a lo digital, como pasa en Colombia.

-Luego del apagón analógico, le darán nuevo espectro de manera gratuita o tendrán que hacer nuevas solicitudes?

-Dependerá de cada regulador, a lo mejor hay reasignaciones, o migraciones temporales a otra frecuencia, y luego uso de una porción de la que tenía el operador antes.

**LO QUE OFRECEN A VENEZUELA**

La Comisión Europea aseguró al país transferencia tecnológica. Nokia Siemens Networks garantizó el diseño de la infraestructura de red de forma gratuita, además se ofreció intercambios entre técnicos venezolanos y extranjeros para hacer efectiva la transferencia. «Si el Gobierno tiene alguna otra petición, con todo gusto la atenderíamos», aseguró Rolo.

**QUE DEBE GARANTIZARSE**

La decisión del estándar debe garantizar, según Nokia, la gratuitud de la televisión móvil, la coexistencia con los canales de televisión por suscripción y el uso de estándares abiertos para el desarrollo de contenidos.